**Objetivo general.**

Ofrecer control del acceso a laboratorios mediante el uso de un lector biométrico, asegurando que no haya confusiones al ingresar a los mismos debido a problemas con los horarios de otros profesores, así como también evitar el acceso no autorizado a los laboratorios.

**Objetivos específicos**

* Generar una base de datos con la información de los profesores incluyendo su huella dactilar.
* Adaptar el sistema de acuerdo a las normas establecidas en el lugar de instalación del producto.
* Llevar acabo toda la documentación relacionada con el proyecto para tener un control facilitando el mantenimiento, adaptaciones y cambios futuros al proyecto.

Aplicación Java con Arduino y lector biométrico para control de acceso a laboratorios.

Aplicación de escritorio desarrollada en Java que permita controlar el acceso a laboratorios por medio de huella dactilar usando un lector biométrico. Se hará uso de una placa Arduino para hacer que la puerta se abra en caso de coincidir las huellas dactilares del usuario. La placa Arduino y el programa se comunicarán a través de un puerto serial.

Se tendrá un control de los horarios y usuarios, se capturarán los datos de los usuarios (docentes) y de los laboratorios, se hará una relación entre horarios y usuarios.

El usuario usará el lector biométrico poniendo su huella dactilar sobre el lector, en caso de estar asignado en esa aula y a ese horario la puerta se abrirá.

Los lectores capacitivos de huella digital generan una imagen de las crestas y valles que conforman una huella digital, pero en vez de hacerlo con luz, los capacitores utilizan corriente eléctrica.

El software será programado bajo el lenguaje de programación Java y el Arduino será programado por el software y lenguaje destinado para ello. La comunicación entre la PC y el Arduino será a través de un puerto serial.

Para abrir la puerta en la maqueta, el Arduino tendrá un motor que recibirá la orden de abrir la puerta.

Las ventajas de un sistema biométrico de huella digital son que los atributos físicos de una persona suelen ser difíciles de falsificar, uno no puede adivinar una huella digital como adivina una contraseña, no puede perder sus huellas digitales como pierde una llave y no puede olvidar sus huellas digitales como puede olvidar una contraseña.